



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

**ANNO SCOLASTICO 2016/2017**

**PROGRAMMA DI "TECNOLOGIE E TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE  
GRAFICA" Classe 2D**

*Prof.ssa Maria Rosa Cristina Coppoletta e Prof. Achille Comis*

***1-PROIEZIONI ORTOGONALI***

1. Elementi di base delle proiezioni ortogonali:
  - Che cosa sono le proiezioni ortogonali
  - A che cosa servono
  - Quali sono i campi di applicazione
  - I sistemi di rappresentazione e il sistema di riferimento delle proiezioni ortogonali
2. Proiezioni ortogonali di poliedri regolari
3. Proiezioni ortogonali di solidi
4. Proiezioni ortogonali di solidi inclinati
5. Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi
6. Dall'assonometria ricavare la proiezione ortogonale
7. Proiezioni ortogonali di pezzi meccanici
8. Come si rappresenta la sezione
9. Sezioni di solidi

***2-INTERSEZIONE E COMPENETRAZIONE DI SOLIDI***

1. Intersezioni e compenetrazioni tra superfici piane di solidi
2. Intersezioni e compenetrazioni tra solidi con superfici piane e solidi con superfici curve

***3-SVILUPPO DEI SOLIDI***

1. Sviluppo dei principali solidi geometrici
2. Sviluppo di solidi sezionati
3. Sviluppo di intersezioni e compenetrazioni

***4-LE PROIEZIONI ASSONOMETRICHE***

1. La rappresentazione assonometrica
2. Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica
3. A cosa serve l'assonometria e i suoi campi di applicazione
4. Assonometrie ortogonali
5. Assonometria ortogonale isometrica
6. Assonometria ortogonale dimetrica
7. Assonometrie oblique



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

8. Assonometria "Cavaliera"
9. Assonometria planimetrica
10. Esempi di assonometrie di figure solidi, di gruppi di solidi.
11. Assonometrie isometriche di pezzi meccanici
12. Dalla proiezione ortogonale ricavare l' assonometria
13. La sezione assonometrica
14. Assonometrie quotate

**5- ELEMENTI DI PROGETTAZIONE E CARTOGRAFIA (Cenni)**

1. La progettazione industriale
2. Elementi di cartografia, metodi di rappresentazione grafica e relativa precisione
3. Caratteristiche di una carta tecnica

**6- DISEGNO AUTOMATIZZATO 2D-3D \_ AutoCAD di Autodesk R.2012**

1. Concetti base ed approfondimento del software
2. Modificare la vista del disegno
3. Introduzione al concetto di più finestre di lavoro
4. Operazioni fondamentali con il CAD
5. Funzioni avanzate del CAD (sintesi)
6. Le unità di misura, in sistema di unità AutoCad;
7. L'interfaccia di AutoCad e finestra principale.
8. Coordinate utilizzabili: assoluto, relativo e Polare relativa
9. Limiti del disegno;
10. Struttura della finestra principale: barra degli strumenti, icona del sistema di coordinate, riga di comando, barra di stato e area di disegno;
11. Aiuti per il disegno: comandi snap (simboli) quadrante, intersezione, perpendicolare, tangente,
12. Orto e griglia e loro importanza fondamentale;
13. Uso dei principali comandi di Disegno: Linea, Polilinea, cerchio, arco;
14. Uso dei principali comandi di Edita e di ottimizzazione: sposta, ruota, copia, serie (polare e rettangolare), scala, taglia, offset, specchio, cima e raccorda;
15. Il comando cancella: la selezione diretta, la finestra selezione entità, la finestra interseca;
16. Come ripristinare gli oggetti cancellati: annulla;
17. Il concetto di layer, struttura di un layer;
18. Modifica delle proprietà dei layer;
19. Come attivare e disattivare un layer;
20. Scelta del tipo di linea, spessore di linea ed utilizzazione delle opzioni di cambio.
21. Gestione comandi interroga
22. Gestione del testo: riga singola di testo, altezza e rotazione.
23. Sistema di quote



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE  
"ARTURO FERRARIN"  
CATANIA**

24. Rappresentazione delle quote in un elaborato grafico
25. Modifica quote
26. Introduzione al sistema di modellazione solida
27. Semplici elaborati grafici con il sistema del Wireframe 3D
28. Elaborati grafici con metodo Wireframe
29. Utilizzo del sistema di coordinate per il gli elaborati in Wireframe 3D
30. Elaborazione di superfici
31. Superfici estruse
32. Introduzione al concetto di modellazione solida 3 D
33. Concetto di orbita
34. Elaborati grafici semplici e complessi in modellazione solida 3 D
35. Supporto per albero, Flangia con sede per cuscinetto, supporto con attacco a sbalzo, staffa di regolazione, Camma attrezzo portafresa
36. Stampa 3D

Catania, 30/5/2017

**Gli studenti:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**I docenti:**

**Prof. ssa Maria Rosa Cristina Coppoletta**

.....

**Prof. A. Comis**

.....